

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Tsutomu Okada **Examiner:** Unassigned
Serial No: Unassigned **Art Unit:** Unassigned
Filed: Herewith **Docket:** 17376
For: DIATHERMIC SNARE, MEDICAL **Dated:** January 26, 2004
INSTRUMENT SYSTEM USING THE
SNARE, AND METHOD OF ASSEMBLING
THE MEDICAL INSTRUMENT SYSTEM

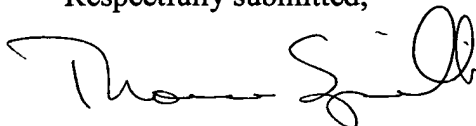
Mail Stop Patent Application
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

CLAIM OF PRIORITY

Sir:

Applicant in the above-identified application hereby claims the right of priority in connection with Title 35 U.S.C. § 119 and in support thereof, herewith submits a certified copy of Japanese Patent Application No. 2003-024895 (JP2003-024895), filed on January 31, 2003.

Respectfully submitted,



Thomas Spinelli
Registration No.: 39,533

Scully, Scott, Murphy & Presser
400 Garden City Plaza
Garden City, New York 11530
(516) 742-4343
TS:dg

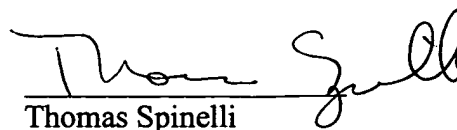
"CERTIFICATE OF MAILING BY "EXPRESS MAIL"

Express Mailing Label No.: EV 247989923 US

Date of Deposit: January 26, 2004

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under 37 C.F.R. § 1.10 on the date indicated above and is addressed to the Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on January 26, 2004.

Dated: January 26, 2004


Thomas Spinelli

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 月 3 1 日
Date of Application:

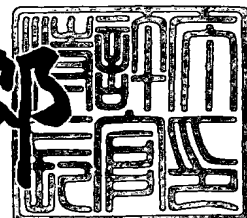
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 0 2 4 8 9 5
Application Number:
[ST. 10/C] : [J P 2 0 0 3 - 0 2 4 8 9 5]

出 願 人 オ リ ン パ ス 光 学 工 業 株 式 有 限 公 司
Applicant(s):

2 0 0 3 年 7 月 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 5 4 1 0 2

【書類名】 特許願

【整理番号】 02P02359

【提出日】 平成15年 1月31日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 A61B 18/14

【発明の名称】 高周波スネアと医療器具とその医療器具の組み付け方法

【請求項の数】 3

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリnbas 光学工業株式会社内

 【氏名】 岡田 勉

【特許出願人】

 【識別番号】 000000376

 【氏名又は名称】 オリnbas 光学工業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100058479

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 鈴江 武彦

 【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

 【識別番号】 100091351

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

 【識別番号】 100084618

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

【識別番号】 100100952

【弁理士】

【氏名又は名称】 風間 鉄也

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0010297

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 高周波スネアと医療器具とその医療器具の組み付け方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 可撓性シースの内部に進退可能に挿入された操作ワイヤの先端部にスネアワイヤが連結され、前記スネアワイヤが前記シース内に突没可能に収納されるとともに、前記スネアワイヤが前記シースの外に突出された際に略円形または楕円形のループ状に拡開するループ部が形成され、

かつ略円筒形状のキャップ部が先端に装着された内視鏡と組み合わせて使用される使用時に、前記ループ部が前記キャップ部の内周面に沿って円周上に広がって配置される高周波スネアにおいて、

前記ループ部の先端部に前記ループの平面に対して交差する方向に突出させた先端突出部を設けたことを特徴とする高周波スネア。

【請求項 2】 体内に挿入される細長い挿入部の先端部に内視鏡用フードが固定された内視鏡と、高周波スネアとが組み合わされて使用され、

前記内視鏡用フードに略円筒形状の透明なキャップ部と、このキャップ部の先端縁近傍の内周面に内側に向けてフランジ状に突設された突起部と、前記キャップ部の基端部を前記内視鏡の先端部に固定する固定部とが設けられ、

前記キャップ部が前記内視鏡の先端部に固定された際に前記内視鏡の挿入部の外に並設され、かつ先端側の開口が前記キャップ部の内側に連通される軟性チューブが設けられるとともに、

前記高周波スネアに可撓性シースと、この可撓性シースの内部に進退可能に挿入された操作ワイヤと、この操作ワイヤの先端部に連結されたスネアワイヤとが設けられ、前記スネアワイヤが前記シースの外に突出された際に略円形または楕円形のループ状に拡開するループ部が形成され前記ループ部が前記キャップ部の内周面に沿って円周上に広がって配置される医療器具において、

前記ループ部の先端部に、前記ループの平面に対して交差する方向に突出させた先端突出部を設けたことを特徴とする医療器具。

【請求項 3】 体内に挿入される細長い挿入部の先端部に内視鏡用フードが固定された内視鏡と、高周波スネアとが組み合わされて使用され、

前記内視鏡用フードに略円筒形状の透明なキャップ部と、このキャップ部の先端縁近傍の内周面に内側に向けてフランジ状に突設された突起部と、前記キャップ部の基端部を前記内視鏡の先端部に固定する固定部とが設けられ、

前記キャップ部が前記内視鏡の先端部に固定された際に前記内視鏡の挿入部の外に並設され、かつ先端側の開口が前記キャップ部の内側に連通される軟性チューブが設けられるとともに、

前記高周波スネアに可撓性シースと、この可撓性シースの内部に進退可能に挿入された操作ワイヤと、この操作ワイヤの先端部に連結されたスネアワイヤとが設けられ、前記スネアワイヤが前記シースの外に突出された際に略円形または楕円形のループ状に拡開するループ部が形成され、

かつ前記ループ部の平面は、前記シースの軸方向に対して傾斜し、前記ループ部の先端は、前記ループ部の平面に対して起上し、前記ループ部は前記シースの軸回り方向に回転可能である医療器具の組み付け方法において、

前記内視鏡用フードを前記内視鏡に装着したのち、前記高周波スネアを前記軟性チューブ内に挿入し、前記高周波スネアの前記可撓性シースの先端を前記キャップ部から外に突出させる高周波スネア挿入工程と、

前記可撓性シースの先端を前記キャップ部の外に突出させた状態で、前記ループ部を前記シースから突出させるループ部突出工程と、

前記ループ部を必要に応じて回転させ、前記ループ部の向きを調節するループ部の向き調節工程と、

前記ループ部を前記キャップ内に引き込むループ部引き込み工程と、

前記キャップ部の先端縁を被押圧物に押し付けるキャップ部押し付け工程と、

前記シースを押し込んで前記ループ部を前記キャップ部の突起部上に密着させて前記ループ部を前記突起部に沿って円周上に広がって配置させるループ部配置工程と、

を具備することを特徴とする医療器具の組み付け方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、内視鏡の挿入部の先端に取り付けられた略円筒状のキャップの中に吸引してポリープ状にした病変部粘膜を切除する高周波スネアと医療器具とその医療器具の組み付け方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、食道や胃の早期癌に対して、開腹せずに内視鏡を用いて病変部の粘膜を切除する内視鏡的粘膜切除術が行われている。その方法の一つとして、特許文献1や特許文献2には内視鏡と高周波スネアとを組み合わせる使用する方法が示されている。ここでは、内視鏡の挿入部の先端に略円筒形状のフードを取り付けている。このフードの先端部内周面には内側に向けてフランジ状の突起部（爪部）が突設されている。

【0003】

さらに、高周波スネアには可撓性シースの内部に進退可能に挿入された操作ワイヤの先端部にスネアワイヤが連結されている。このスネアワイヤがシース内に突没可能に収納されるとともに、スネアワイヤがシースの外に突出された際に略円形または楕円形のループ状に拡開するループ部が形成されるようになっている。そして、高周波スネアの使用時には内視鏡のチャンネルに高周波スネアを挿通させ、内視鏡のチャンネルから突出させる。このとき、高周波スネアのループ部を、フードの内側でフランジ状の突起部に沿って配した状態にセットする。この状態で、フード内に粘膜を吸引した後、高周波スネアで絞扼し、通電切除するようになっている。

【0004】

また、特許文献3には、特許文献1や特許文献2のフードの内側に連通する連通口に先端が連結された軟性チューブが設けられている。この軟性チューブ内には、予め高周波スネアが挿通されている。そして、高周波スネアのループ部をフード内のフランジ状の突起部に沿って配した状態で、接着剤により高周波スネアのループ部が固定された構成が開示されている。

【0005】

ところで、このような方法には、特許文献4の第4図や、特許文献5の第9図

に示される公知の高周波スネアが用いられている。ここで、特許文献 4 の第 4 図の高周波スネアでは、スネアループの形状が非対称な形状であり、ループ部の片側が可動してループ部を形成する構成が示されている。さらに、特許文献 5 の第 9 図にはスネアループの形状が例えば楕円形状のような対称な形状の高周波スネアが示されている。

【 0 0 0 6 】**【特許文献 1】**

実開平 6 - 7 5 4 0 2 号公報

【 0 0 0 7 】**【特許文献 2】**

特開 2 0 0 1 - 2 7 5 9 3 3 号公報

【 0 0 0 8 】**【特許文献 3】**

特開 2 0 0 2 - 4 5 3 6 9 号公報

【 0 0 0 9 】**【特許文献 4】**

実開昭 5 6 - 1 6 0 5 1 6 号公報

【 0 0 1 0 】**【特許文献 5】**

実公平 6 - 9 6 2 3 号公報

【 0 0 1 1 】**【発明が解決しようとする課題】**

特許文献 4 の第 4 図に示される高周波スネアではスネアループの形状が非対称な形状であるので、ループの片側を可動してループを形成する操作が行なわれる。そのため、高周波スネアを内視鏡と組み合わせて使用して内視鏡的粘膜切除術を行う場合に、略円筒形状のフードのフランジ状の突起部にスネアループを配置する作業（以下、ルーピング作業と称する）に熟練を要するため、ルーピング作業が容易にできないという問題がある。

【 0 0 1 2 】

また、特許文献5の第9図に示されるようにスネアループの形状が例えば楕円形状のような対称な形状の高周波スネアでは、スネアループの先端に突出部が形成されている。そのため、ルーピング作業の際、このスネアループの先端突出部がフードの内壁に突き当たり、ループがフードのフランジ状の突起部にきちんと配置されないという問題がある。

【0013】

本発明は上記事情に着目してなされたもので、その目的は、内視鏡的粘膜切除を行う際に、内視鏡のキャップ部にループ部をルーピングする作業を簡便で確実に行うことができる高周波スネアと医療器具とその医療器具の組み付け方法を提供することにある。

【0014】

【課題を解決するための手段】

請求項1の発明は、可撓性シースの内部に進退可能に挿入された操作ワイヤの先端部にスネアワイヤが連結され、前記スネアワイヤが前記シース内に突没可能に収納されるとともに、前記スネアワイヤが前記シースの外に突出された際に略円形または楕円形のループ状に拡開するループ部が形成され、

かつ略円筒形状のキャップ部が先端に装着された内視鏡と組み合わせて使用される使用時に、前記ループ部が前記キャップ部の内周面に沿って円周上に広がって配置される高周波スネアにおいて、

前記ループ部の先端部に前記ループの平面に対して交差する方向に突出させた先端突出部を設けたことを特徴とする高周波スネアである。

【0015】

そして、上記課題を解決するために本請求項1の発明の高周波スネアでは、キャップ部が先端に装着された内視鏡と組み合わせて使用されて内視鏡的粘膜切除を行う使用時に、ループ部がキャップ部の内周面に沿って円周上に広がって配置された際に、ループ部の屈折した先端突出部がキャップ部の内壁に適合することにより、ループ部の先端突出部がキャップ部の内壁に突き当たることを防止してループ部がキャップ部のフランジ状の突起部にきちんと配置されるようにして、高周波スネアのループ部をキャップ部にルーピングするルーピング作業を簡便、

確実に行うことができるようにしたものである。

【0016】

請求項2の発明は、体内に挿入される細長い挿入部の先端部に内視鏡用フードが固定された内視鏡と、高周波スネアとが組み合わされて使用され、

前記内視鏡用フードに略円筒形状の透明なキャップ部と、このキャップ部の先端縁近傍の内周面に内側に向けてフランジ状に突設された突起部と、前記キャップ部の基端部を前記内視鏡の先端部に固定する固定部とが設けられ、

前記キャップ部が前記内視鏡の先端部に固定された際に前記内視鏡の挿入部の外に並設され、かつ先端側の開口が前記キャップ部の内側に連通される軟性チューブが設けられるとともに、

前記高周波スネアに可撓性シースと、この可撓性シースの内部に進退可能に挿入された操作ワイヤと、この操作ワイヤの先端部に連結されたスネアワイヤとが設けられ、前記スネアワイヤが前記シースの外に突出された際に略円形または楕円形のループ状に拡開するループ部が形成され前記ループ部が前記キャップ部の内周面に沿って円周上に広がって配置される医療器具において、

前記ループ部の先端部に、前記ループの平面に対して交差する方向に突出させた先端突出部を設けたことを特徴とする医療器具である。

【0017】

そして、本請求項2の発明の医療器具では、内視鏡と、高周波スネアとが組み合わされて使用される使用時に、ループ部がキャップ部の内周面に沿って円周上に広がって配置された際に、ループ部の屈折した先端突出部がキャップ部の内壁に適合することにより、ループ部の先端突出部がキャップ部の内壁に突き当たることを防止してループ部がキャップ部のフランジ状の突起部にきちんと配置されるようにして、高周波スネアのループ部をキャップ部にルーピングするルーピング作業を簡便、確実に行うことができるようにしたものである。

【0018】

請求項3の発明は、体内に挿入される細長い挿入部の先端部に内視鏡用フードが固定された内視鏡と、高周波スネアとが組み合わされて使用され、

前記内視鏡用フードに略円筒形状の透明なキャップ部と、このキャップ部の先

端縁近傍の内周面に内側に向けてフランジ状に突設された突起部と、前記キャップ部の基端部を前記内視鏡の先端部に固定する固定部とが設けられ、

前記キャップ部が前記内視鏡の先端部に固定された際に前記内視鏡の挿入部の外に並設され、かつ先端側の開口が前記キャップ部の内側に連通される軟性チューブが設けられるとともに、

前記高周波スネアに可撓性シースと、この可撓性シースの内部に進退可能に挿入された操作ワイヤと、この操作ワイヤの先端部に連結されたスネアワイヤとが設けられ、前記スネアワイヤが前記シースの外に突出された際に略円形または楕円形のループ状に拡開するループ部が形成され、

かつ前記ループ部の平面は、前記シースの軸方向に対して傾斜し、前記ループ部の先端は、前記ループ部の平面に対して起上し、前記ループ部は前記シースの軸回り方向に回転可能である医療器具の組み付け方法において、

前記内視鏡用フードを前記内視鏡に装着したのち、前記高周波スネアを前記軟性チューブ内に挿入し、前記高周波スネアの前記可撓性シースの先端を前記キャップ部から外に突出させる高周波スネア挿入工程と、

前記可撓性シースの先端を前記キャップ部の外に突出させた状態で、前記ループ部を前記シースから突出させるループ部突出工程と、

前記ループ部を必要に応じて回転させ、前記ループ部の向きを調節するループ部の向き調節工程と、

前記ループ部を前記キャップ内に引き込むループ部引き込み工程と、

前記キャップ部の先端縁を被押圧物に押し付けるキャップ部押し付け工程と、

前記シースを押し込んで前記ループ部を前記キャップ部の突起部上に密着させて前記ループ部を前記突起部に沿って円周上に広がって配置させるループ部配置工程と、

を具備することを特徴とする医療器具の組み付け方法である。

【0019】

そして、本請求項3の発明の医療器具の組み付け方法により、内視鏡的粘膜切除を行う際に、キャップ部へ高周波スネアのループ部をルーピングする作業を簡便で確実に行うことができるようにしたものである。

【0020】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の第1の実施の形態を図1乃至図4 (A) ~ (E) を参照して説明する。図1は本実施の形態の高周波スネア1を示している。この高周波スネア1には、電気絶縁性を有する細長い可撓性シース2が設けられている。この可撓性シース2内には図2に示すように操作ワイヤ3が進退可能に挿通されている。この操作ワイヤ3の先端部にはスネアワイヤ4が接続されている。このスネアワイヤ4には略楕円形状のループ部5が形成されている。

【0021】

また、可撓性シース2の手元端には操作部6が設けられている。この操作部6には軸状のガイド部材6aと、このガイド部材6aに沿って軸線方向に進退可能なスライダ6bとが設けられている。ガイド部材6aは可撓性シース2の基端部に連結されている。さらに、ガイド部材6aの内部には操作ワイヤ3を挿通する図示しないワイヤ挿通孔が形成されている。

【0022】

また、スライダ6bには操作ワイヤ3の基端部が接続されている。そして、ガイド部材6aに沿ってスライダ6bを軸線方向に進退させる動作にともない操作ワイヤ3が軸線方向に進退駆動され、スネアワイヤ4のループ部5が可撓性シース2の先端部から突没操作されるようになっていく。このとき、ガイド部材6aに対してスライダ6bを前進させると、可撓性シース2からループ部5が突出し、自己拡開性により略楕円形に拡開されるようになっていく。逆に、ガイド部材6aに対してスライダ6bを後退させると、ループ部5は収縮して可撓性シース2内に引き込まれて収納されるようになっていく。

【0023】

また、スネアワイヤ4には、ループ部5の先端部にこのループ部5の平面5aに対して交差する方向、本実施の形態ではループ部5の平面5aに対して屈曲角度 $\theta 1$ で屈曲させて突出させた先端突出部7が設けられている。ここで、屈曲角度 $\theta 1$ は約 90° 、つまり先端突出部7は略直角に屈曲されている。そして、その先端突出部7の付け根部分の2本のワイヤにはループ部5の平面5aに対して

略直角に屈曲させた一対の屈曲部 8 がそれぞれ形成されている。

【0024】

また、本実施の形態の高周波スネア 1 は、図 4 (A) ~ (E) に示すように内視鏡 9 と組み合わせて使用される。この内視鏡 9 には体内に挿入される細長い挿入部 9 a の先端部に内視鏡用フード 10 が装着されている。この内視鏡用フード 10 には、略円筒形状の透明なキャップ部 11 が設けられている。このキャップ部 11 の基端部には内視鏡 9 の挿入部 9 a の先端部に着脱可能に固定する略円筒形状の内視鏡装着部 12 が設けられている。さらに、キャップ部 11 の先端縁近傍の内周面には内側に向けてフランジ状の小径な突起部 (爪部) 13 が突設されている。そして、本実施の形態の高周波スネア 1 は、内視鏡 9 のチャンネル 9 b を通して体内に挿入されるようになっている。

【0025】

次に、上記構成の作用について説明する。ここでは、図 4 (A) ~ (E) を本実施の形態の高周波スネア 1 を用いて、粘膜 A 1 を切除する場合について説明する。まず、内視鏡用フード 10 を内視鏡 9 の挿入部 9 a の先端部に固定し、その状態で、体腔内へ挿入する。そして、内視鏡用フード 10 のキャップ部 11 の先端開口部を目的の粘膜 A 1 に向けて移動させる。

【0026】

続いて、図 4 (A) に示すようにキャップ部 11 の先端を粘膜 A 1 に押し付け、内視鏡 9 のチャンネル 9 b を用いて吸引する。このとき、粘膜 A 1 は負圧によりフード 10 内に引き込まれ、切除部分 A 2 が盛り上がる。

【0027】

続いて、チャンネル 9 b に高周波スネア 1 を挿入する。このとき、高周波スネア 1 のループ部 5 は収縮して可撓性シース 2 内に引き込まれて収納されたままの状態チャンネル 9 b に挿入される。そして、この可撓性シース 2 の先端部をチャンネル 9 b の先端部から突出させる。この状態で、ガイド部材 6 a に対してスライダ 6 b を前進させることにより、図 4 (B) に示すように可撓性シース 2 からスネアワイヤ 4 のループ部 5 を繰り出す。このとき、可撓性シース 2 から繰り出されたスネアワイヤ 4 のループ部 5 は、自己拡開性により略楕円形に拡開され

る。

【0028】

また、可撓性シース 2 からのループ部 5 の繰り出し作業は、図 4 (B) に示すように、ループ部 5 の先端がキャップ部 11 の先端の突起部 13 に突き当たるまで続ける。その後、可撓性シース 2 を前方に押し出すことにより、ループ部 5 を開く。これにより、ループ部 5 は、図 4 (C) に示すように、粘膜 A1 の盛り上がった切除部分 A2 の根元に来る。このとき、図 3 に示すように、ループ部 5 の平面 5a に対して略直角に屈折した先端突出部 7 は、キャップ部 11 の内壁面 11a に密着する。このため、ループ部 5 が突起部 13 上にしっかりと係止される。

【0029】

この状態で、次に、ガイド部材 6a に対してスライダ 6b を後退させる。これにより、ループ部 5 を可撓性シース 2 に引き込んで、図 4 (D) に示すように切除部分 A2 の粘膜 A1 を引き絞る。

【0030】

その後、図 4 (E) に示すように、内視鏡 9 のチャンネル 9b から可撓性シース 2 を前方に突き出して粘膜 A1 をキャップ部 11 から離す。この状態で、ループ部 5 に高周波電流を通電して粘膜 A1 の切除部分 A2 を切除する。ここで切除した粘膜 A1 の切除部分 A2 は、内視鏡 9 のチャンネル 9b を通して吸引される。これにより、吸引圧力によって粘膜 A1 の切除部分 A2 がフード 10 内に保持された状態で内視鏡 9 と一緒に体腔外へ取り出されて回収される。

【0031】

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態の高周波スネア 1 ではループ部 5 の先端部にループ部 5 の平面 5a に対して略直角に屈曲させて突出させた先端突出部 7 を設けている。そして、内視鏡用フード 10 が先端に装着されたフード付きの内視鏡 9 と高周波スネア 1 とを組み合わせる内視鏡的粘膜切除を行う場合には、ループ部 5 がフード 10 のキャップ部 11 の内周面に沿って円周上に広がって配置された際に、ループ部 5 の屈折した先端突出部 7 がキャップ部 11 の内壁に適合することにより、ループ部 5 の先端突

出部 7 がキャップ部 11 の内壁に突き当たることを防止してループ部 5 がキャップ部 11 のフランジ状の突起部 13 にきちんと配置されるようにしている。そのため、高周波スネア 1 のループ部 5 をキャップ部 11 にルーピングするルーピング作業を簡便、確実に行うことができる。

【0032】

また、図 5 (A) ~ (C) は本発明の第 2 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第 1 の実施の形態 (図 1 乃至図 4 (A) ~ (E) 参照) の高周波スネア 1 と、内視鏡 9 とを組み合わせる使用用途の構成を次の通り変更したものである。

【0033】

すなわち、本実施の形態の高周波スネア 21 では、図 5 (A) に示すようにループ部 5 の平面 5a に対する屈曲角度 $\theta 2$ が 90° 未満に設定された鋭角的な先端突出部 22 が形成され、この先端突出部 22 の先端側が根元側よりも可撓性シース 2 側に接近する方向に傾いている点が第 1 の実施の形態と異なる。

【0034】

そして、本実施の形態の高周波スネア 21 は、図 5 (B) に示すように、キャップ部 11 の先端縁が内視鏡 9 の挿入方向に対して斜めに傾斜された傾斜面 23 によって形成された内視鏡用フード 24 と組み合わせる使用用途される。なお、この傾斜面 23 はループ部 5 の先端突出部 22 の屈曲角度 $\theta 2$ と略等角度に設定されている。さらに、本実施の形態のフード 24 ではフランジ状の小径な突起部 13 は図 5 (C) に示すようにキャップ部 11 の傾斜面 23 に沿って内部側に向けて突設されている。

【0035】

そこで、本実施の形態の高周波スネア 21 ではループ部 5 の先端部にループ部 5 の平面 5a に対する屈曲角度 $\theta 2$ が 90° 未満に設定された鋭角的な先端突出部 22 を設けている。そして、内視鏡用フード 24 が先端に装着された内視鏡 9 と高周波スネア 21 とを組み合わせる使用用途の場合には、ループ部 5 がフード 24 のキャップ部 11 の内周面に沿って円周上に広がって配置された際に、ループ部 5 の屈折した先端突出部 22 がキャップ部 11 の内壁に適合することにより、

ループ部 5 の先端突出部 22 がキャップ部 11 の内壁に突き当たることを防止してループ部 5 がキャップ部 11 のフランジ状の突起部 13 にきちんと配置されるようにしている。そのため、高周波スネア 1 のループ部 5 をキャップ部 11 にルーピングするルーピング作業を簡便、確実に行うことができる。

【0036】

また、図 6 乃至図 13 (A), (B) は本発明の第 3 の実施の形態を示すものである。図 6 は、第 1 の実施の形態 (図 1 乃至図 4 (A) ~ (E) 参照) の高周波スネア 1 と主要部分が略同様の構成の高周波スネア 51 と組み合わせて使用される本実施の形態の内視鏡用粘膜切除具 31 を示している。この内視鏡用粘膜切除具 31 には、図 9 (A) に示すように内視鏡 9 の挿入部 9a に沿って外付け状態で並設される細長い軟性チューブ 32 が設けられている。この軟性チューブ 32 は、内視鏡 9 の挿入部 9a の有効長とほぼ等しい長さか、又はそれ以上の長さとなるように設定されている。そして、この軟性チューブ 32 は、内視鏡 9 の挿入部 9a に医療用テープ等で固定されるようになっている。さらに、軟性チューブ 32 の先端部には内視鏡 9 の挿入部 9a の先端部に連結される先端側連結部 33、基端部には図 11 (A) に示すように内視鏡 9 の手元側操作部 9c に連結される基端側連結部 34 がそれぞれ設けられている。

【0037】

また、先端側連結部 33 には内視鏡 9 の挿入部 9a の先端部に着脱可能に外嵌される略円筒形状の内視鏡装着部 35 と、この内視鏡装着部 35 の先端側に配置される大径な略円筒形状のキャップ部 36 とが設けられている。図 9 (A) に示すように内視鏡装着部 35 の先端部には、内部側に向けて内視鏡係止部 37 が突設されている。そして、内視鏡用粘膜切除具 31 を内視鏡 9 に固定する場合には内視鏡 9 の挿入部 9a の先端が内視鏡装着部 35 の内部に挿入されるようになっている。このとき、図 7 (A) に示すように内視鏡 9 の挿入部 9a の先端が内視鏡係止部 37 に突き当たる位置まで押し込むことにより、内視鏡 9 の挿入部 9a の先端がキャップ部 36 に入り込まない状態で、内視鏡装着部 35 が内視鏡 9 の挿入部 9a の先端に着脱可能に固定される構造となっている。

【0038】

また、キャップ部 36 の基端部と内視鏡装着部 35 の先端部との間のフランジ状の段差部にはキャップ部 36 の内側に連通する連通口部 38 が形成されている。さらに、内視鏡装着部 35 の外側には軟性チューブ 32 が配置されている。この軟性チューブ 32 の先端部は、連通口部 38 に連結されている。ここで、軟性チューブ 32 の先端部は、接着、溶着等の手段により内視鏡装着部 35 およびキャップ部 36 に気密を保った状態で固着されている。そして、この軟性チューブ 32 の先端はキャップ部 36 の内側に開口されている。なお、軟性チューブ 32 とキャップ部 36 との接続においては、軟性チューブ 32 の軸線とキャップ部 36 の軸線はほぼ平行に配置されている。さらに軟性チューブ 32 先端開口部はキャップ部 36 の内壁に隣接して配置されている。

【0039】

また、キャップ部 36 の先端縁には、内視鏡 9 の挿入方向に対して斜めに傾斜した傾斜面 39 が形成されている。さらに、このキャップ部 36 の先端部には内部側に向けて傾斜面 39 に沿ってフランジ状の小径な突起部 40 が突設されている。そして、この傾斜面 39 における最も突出量が小さい位置（最後端位置）と対応する位置に連通口部 38 が配置されている。

【0040】

また、図 8（A）に示すように、キャップ部 36 の周壁面と突起部 40 との間の屈曲部には周方向に沿って複数箇所に内部側に向けて切り起こし成形された係止部 41 が形成されている。各係止部 41 は、図 8（B）に示すように、突起部 40 の略中央部に横方向の切込み 41 a、その切込み 41 a の両端からキャップ部 36 の周壁部にかけて 2 つの縦方向の切込み 41 b を設けて形成されている。そして、各係止部 41 は内側に傾倒されている。これにより、本実施の形態の内視鏡用粘膜切除具 31 が高周波スネア 51 と組み合わせて使用され、図 8（A）に示すように、高周波スネア 51 のループ部 5 がキャップ部 36 の内周面に沿って円周上に広がって配置される際に、各係止部 41 の外面でスネアワイヤ 4 を押さえることにより、突起部 40 と交互にスネアワイヤ 4 を支持するようになっている。

【0041】

さらに、図7 (A) に示すようにキャップ部36の先端傾斜面39における最も突出量が多い位置（最先端位置）の内壁面には、図7 (B) に示す陥凹部42が設けられている。そして、高周波スネア51のループ部5がキャップ部36の内周面に沿って円周上に広がって配置される際に、この陥凹部42に高周波スネア51のループ部5の後述する先端突出部52が嵌合して位置決めされるようになっている。

【0042】

また、軟性チューブ32の手元側の基端側連結部34には、内視鏡9の基端部に係止されるフック部43が設けられている。このフック部43には、図9に示すように係止孔44が設けられている。そして、フック部43の係止孔44には図11 (A) に示すように内視鏡9の手元側操作部9cの一部、例えば鉗子栓9dが挿入されて引掛けられた状態で係止されるようになっている。これにより、フック部43を内視鏡9の鉗子栓9d近傍に引掛けて固定するようになっている。

【0043】

さらに、軟性チューブ32の手元側の基端側連結部34には、高周波スネア固定部45が設けられている。この固定部45には、基端側連結部34の一端部に固定された円筒状のベース部材45aが設けられている。このベース部材45aの筒内には軟性チューブ32内に通じる通孔45bが形成されている。さらに、ベース部材45aの外周面には雄ねじ部45cが形成されている。この雄ねじ部45cには回転環46が螺着されている。この回転環46の先端部にはベース部材45aの雄ねじ部45cに螺着されるねじ穴部46aが形成されている。さらに、このベース部材45aの基端部には弾性管ホルダ46bが設けられている。この弾性管ホルダ46bには弾性管47が内蔵された状態で保持されている。この弾性管47の先端部はベース部材45aに当接された状態で保持されている。

【0044】

また、図9に示すように回転環46の外周面にはノブ46cが設けられている。そして、ノブ46cによって回転環46を回転操作することにより、ベース部材45aの雄ねじ部45cに対して回転環46のねじ穴部46aが螺進操作され

るようになっている。ここで、ノブ 46c によって回転環 46 を締付け方向に回転操作することにより、弾性管ホルダ 46b 内の弾性管 47 が潰されて内孔が狭まる方向に弾性変形し、弾性管 47 内に挿通された高周波スネア 51 のシース 2 を係脱可能に係合するようになっている。さらに、ノブ 46c によって回転環 46 を締付け方向とは逆方向（締付け解除方向）に回転操作することにより、回転環 46 を緩めると、潰されて内孔が狭まっていた内部の弾性管 47 が元に戻り、高周波スネア 51 のシース 2 の係合が解除されて進退可能となる。

【0045】

また、軟性チューブ 32 には、本実施の形態の高周波スネア 51 が挿脱可能に挿入されている。この高周波スネア 51 は第 1 の実施の形態（図 1 乃至図 4（A）～（E）参照）の高周波スネア 1 と主要部分が略同様の構成になっている。そして、この高周波スネア 51 のシース 2 は基端側連結部 34 の高周波スネア固定部 45 から軟性チューブ 32 に挿入されるようになっている。さらに、軟性チューブ 32 に挿入された高周波スネア 51 のシース 2 の先端は、図 7（A）および図 8（A）に示すように連通口部 38 よりキャップ部 36 内に突出されるようになっている。この状態で、シース 2 からスネアワイヤ 4 が繰り出されて、キャップ部 36 の突起部 40 に図 8（A），（B）に示すように係留されている。

【0046】

また、本実施の形態の高周波スネア 51 のスネアワイヤ 4 は、図 10 に示す通り構成されている。すなわち、このスネアワイヤ 4 には、略楕円形状のループ部 5 の先端部にこのループ部 5 の平面 5a に対して交差する方向、本実施の形態ではループ部 5 の平面 5a に対して鋭角な屈曲角度 θ 3 で屈曲させて突出させた先端突出部 52 が設けられている。この先端突出部 52 の屈曲角度 θ 3 は、キャップ部 36 の先端縁の傾斜面 39 の傾斜角度 α と略同等の角度に設定されている。

【0047】

さらに、本実施の形態の高周波スネア 51 にはループ部 5 の基端部に横向きに屈曲させた屈曲部 53 が設けられている。この屈曲部 53 は、高周波スネア 51 のシース 2 を軟性チューブ 32 に挿通して連通口部 38 から突出させた状態で、スネア 51 のループ部 5 の平面 5a が、キャップ部 36 の突起部 40 を含む傾斜

面 39 と略平行になるように設定されている。これによって、ループ部 5 がキャップ部 36 の突起部 40 の内周面に沿って円周上に広がって確実に配置されるようになっている。

【0048】

また、高周波スネア 51 の基端部には、手元端の操作部 54 が設けられている。この操作部 54 には、軸状のガイド部材 54a と、このガイド部材 54a に沿って軸線方向に進退可能なスライダ 54b とが設けられている。ガイド部材 54a は可撓性シース 2 の基端部に連結されている。さらに、ガイド部材 54a の内部には操作ワイヤ 3 を挿通する図示しないワイヤ挿通孔が形成されている。

【0049】

また、スライダ 54b には操作ワイヤ 3 の基端部が接続されている。そして、ガイド部材 54a に沿ってスライダ 54b を軸線方向に進退させる動作にともない操作ワイヤ 3 が軸線方向に進退駆動され、スネアワイヤ 4 のループ部 5 が可撓性シース 2 の先端部から突没操作されるようになっている。このとき、ガイド部材 54a に対してスライダ 54b を前進させると、可撓性シース 2 からループ部 5 が突出し、自己拡開性により略楕円形に拡開されるようになっている。逆に、ガイド部材 54a に対してスライダ 54b を後退させると、ループ部 5 は収縮して可撓性シース 2 内に引き込まれて収納されるようになっている。

【0050】

また、操作部 54 には、スライダ 54b の前後の動きを規制する規制部材 55 が設けられている。この規制部材 55 には、スライダ 54b の指かけ部 54c に嵌合する凸部 55a と、規制部材 55 をガイド部材 54a に固定する固定部 55b とが設けられている。そして、この規制部材 55 が操作部 54 に装着されることにより、キャップ部 36 に配置されたスネアワイヤ 4 が動かないようにスライダ 54b の前後の動きが規制されている。

【0051】

次に、上記構成の本実施の形態の作用について説明する。ここでは、内視鏡用粘膜切除具 31 を用いて、粘膜 A1 を切除する場合について説明する。まず、内視鏡用粘膜切除具 31 を内視鏡 9 に装着する。このとき、内視鏡用粘膜切除具 3

1の先端側連結部33を内視鏡9の挿入部9aの先端に装着したのち、軟性チューブ32を内視鏡9の挿入部9aに沿って並設し、医療用テープ等で軟性チューブ32を挿入部9aに固定する。その後、図11(A)に示すように内視鏡用粘膜切除具31の基端側連結部34のフック部43を内視鏡9の鉗子栓9d近傍に引掛けて固定する。

【0052】

この状態で、内視鏡9および内視鏡用粘膜切除具31を体腔内へ挿入し、内視鏡用粘膜切除具31のキャップ部36の先端開口部を目的の粘膜切除部分A2に向けて移動させる。

【0053】

続いて、図11(B)に示すようにキャップ部36の先端開口部を粘膜A1に押し付ける。この状態で、内視鏡9のチャンネル9bを経由して、図示しない吸引装置から吸引することにより、粘膜A1は負圧によりキャップ部36の内部に引き込まれて粘膜A1の切除部分A2が隆起される。

【0054】

その後、図12(A)に示すように、高周波スネア1の操作部54から規制部材55を取り外す。この状態で、操作部54のスライド54bをガイド部材54aに対して後退させると、図12(B)に示すように、スネアワイヤ4のループ部5はキャップ部36の各係止部41から外れてシース2内に引き込まれる。これにより、スネアワイヤ4のループ部5の大きさが縮小され、粘膜A1の切除部分A2の根元を緊縛する。

【0055】

その後、図13(A)に示すように、固定部45のノブ46cを保持して回転環46を回転させて弾性管47の締付けを緩める。これにより、高周波スネア51のシース2の係合が解除される。この状態で、シース2を前方に押し込む。

【0056】

このシース2の押し込み操作によって、図13(B)に示すように、シース2の先端部をキャップ部36から突出させると共に、スネアワイヤ4のループ部5で緊縛した切除部分A2をキャップ部36内から出して離す。この後、内視鏡9

のチャンネル 9 b に挿通した図示しない超音波プローブ等を用いて粘膜 A 1 や筋層 A 3 の状態を検査し、筋層 A 3 を巻き込んでいない状態を確認することにより、安全な粘膜 A 1 の切除が可能となる。

【0057】

そして、図 13 (B) の状態で、切除部分 A 2 をスネアワイヤ 4 のループ部 5 で引き絞りながら、スネアワイヤ 1 2 に高周波電流を流して粘膜 A 1 を切除する。このとき切除した粘膜 A 1 の切除部分 A 2 は、超音波プローブ等をチャンネル 9 b から抜去した後、このチャンネル 9 b で吸引してキャップ部 3 6 内に保持した状態で内視鏡 9 と一緒に体腔外へ取出されて回収される。

【0058】

そこで、上記構成のものにあっては次の効果を奏する。すなわち、本実施の形態の内視鏡用粘膜切除具 3 1 では、高周波スネア 5 1 のループ部 5 の先端突出部 5 2 を、キャップ部 3 6 の斜めの角度と略同等の角度で屈曲させ、かつキャップ部 3 6 の突起部 4 0 を含む傾斜面 3 9 とループ部 5 の平面 5 a が略平行になるようにループ部 5 を屈折させている。そのため、本実施の形態の内視鏡用粘膜切除具 3 1 が高周波スネア 5 1 と組み合わせて使用され、図 8 (A) に示すように、高周波スネア 5 1 のループ部 5 がキャップ部 3 6 の内周面に沿って円周上に広がって配置される際に、先端突出部 5 2 及びループ部 5 がキャップ部 3 6 の内周面及び突起部 4 0 に密接し、高周波スネア 5 1 のループ部 5 をキャップ部 3 6 の突起部 4 0 上に確実に配置することができる。これにより、本実施の形態でも第 1 の実施の形態と同様に高周波スネア 5 1 のループ部 5 をキャップ部 3 6 にルーピングするルーピング作業を簡便、確実に行うことができる。

【0059】

また、図 14 乃至図 17 (A) ~ (C) は本発明の第 4 の実施の形態を示すものである。本実施の形態は第 3 の実施の形態 (図 6 乃至図 13 (A), (B) 参照) の高周波スネア 5 1 と同様に構成される。そして、本実施の形態ではこの高周波スネア 5 1 が図 15 (A) に示す内視鏡用フード 6 1 と組み合わせて使用される。

【0060】

この内視鏡用フード61には、略円筒形状の透明なキャップ部62と、内視鏡用フード61を内視鏡9の挿入部9aの先端部に着脱可能に固定する略円筒形状の内視鏡装着部63とが設けられている。これらキャップ部62と内視鏡装着部63とは、外径及び内径が異なる円筒形状に形成されており、両者はテーパ状に形成されたフランジ64にて接続されている。

【0061】

また、内視鏡装着部63の先端部には、内部側に向けて内視鏡係止部65（図17（A）参照）が突設されている。そして、内視鏡用フード61を内視鏡9に固定する場合には内視鏡9の挿入部9aの先端が内視鏡装着部63の内部に挿入される。このとき、内視鏡9の挿入部9aの先端が内視鏡係止部65に突き当たる位置まで押し込むことにより、内視鏡9の挿入部9aの先端がキャップ部62に入り込まない状態で、内視鏡用フード61の内視鏡装着部63が内視鏡9の挿入部9aの先端に固定される構造になっている。

【0062】

さらに、キャップ部62の先端縁には、内視鏡9の挿入方向に対して斜めに傾斜した傾斜面66が形成されている。さらに、このキャップ部62の先端部には内部側に向けて傾斜面66に沿ってフランジ状の小径な突起部67が突設されている。そして、この突起部67に高周波スネア51のスネアシース2から繰り出される高周波スネアワイヤ4が係留されるようになっている。

【0063】

また、キャップ部62の基端部と内視鏡装着部63の先端部との間のフランジ状の段差部にはキャップ部62の内側に連通する連通口部68（図17（A）参照）が形成されている。この連通口部68はキャップ部62における挿入方向の寸法が最も短い箇所に配置されている。さらに、内視鏡装着部63の外側には高周波スネア51を挿通可能な軟性チューブ69が配置されている。この軟性チューブ69の先端部は、上述した連通口部68に連結されている。ここで、軟性チューブ69の先端部は、接着、溶着等の手段により内視鏡装着部63およびキャップ部62に気密を保った状態で固着されている。そして、この軟性チューブ69の先端はキャップ部62の内側に開口されている。

【0064】

なお、軟性チューブ69とキャップ部62との接続部においては、軟性チューブ69の長軸とキャップ部62の軸はほぼ平行に配置されている。また、軟性チューブ69先端開口部はキャップ部62の内壁に隣接して配置されている。

【0065】

また、本実施の形態の高周波スネア51の先端突出部52は、ループ部5の平面5a（図10参照）に対して、キャップ部62の先端縁の斜めの角度 α と略同等の角度で屈折されている。さらに、ループ部5の平面5aは、キャップ部62の突起部67を含む平面39（図10参照）と略平行になるように屈折されている。

【0066】

本実施形態では、シース2と操作部54のガイド部材54aは相互に回転可能に連結されている。そして、操作部54をシース2に対して回転させると、操作ワイヤ3を介してスネアワイヤ4に回転が伝わるようになっている。さらに、本実施形態の操作ワイヤ3は、トルク伝達性の高いワイヤで構成されている。

【0067】

次に、上記構成の作用について説明する。ここでは、本実施形態の高周波スネア51を用いて、粘膜A1を切除する場合について説明する。最初に、スネアワイヤ4をキャップ部62の突起部67上にルーピングする作業手順について説明する。

【0068】

まず、内視鏡用フード61を内視鏡9の挿入部9aの先端に装着し、固定する。この状態で、内視鏡9および内視鏡用フード61を体腔内へ挿入する。続いて、高周波スネア51のシース2を、軟性チューブ69内に挿入し、図15（A）に示すようにキャップ部62の外に突き出す。

【0069】

その後、図15（B）に示すように、ループ部5をシース2から突き出す。このとき、ループ部5の平面5aがキャップ部62の突起部67の平面39と平行でない場合には、操作部54を回転させて図15（C）に示すように、ループ部

5の平面5aがキャップ部62の突起部67の平面39と平行になるように調整する。

【0070】

その後、図15(D)に示すようにシース2を引いてループ部5をキャップ部62内に収容する。この状態で、図16(A)に示すように、任意の粘膜A4にキャップ部62の先端開口部を軽く押し付けて吸引する。

【0071】

続いて、図16(B)に示すように、シース2を押し出し、ループ部5を押し付ける。これにより、ループ部5は、キャップ部62の突起部67上に配置される。この状態で、吸引を解除し、図16(C)に示すように、粘膜A4からキャップ部62を離すことにより、ルーピング作業が完了する。

【0072】

続いて、粘膜A1を切除する場合には、内視鏡用フード61のキャップ部62の先端開口部を目的の粘膜A1に向けて移動させる。そして、図17(A)に示すように、キャップ部62の先端開口部を粘膜A1に押し付けた状態で、内視鏡9のチャンネル9bを経由して、図示しない吸引装置から吸引することにより、粘膜A1は負圧によりキャップ部62の内部に引き込まれて粘膜A1の切除部分A2が隆起される。

【0073】

次に、高周波スネア51の操作部54のスライダ54bをガイド部材54aに対して後退させると、図17(B)に示すように、スネアワイヤ4はシース2内に引き込まれ、粘膜A1の切除部分A2の根元を緊縛する。そして、高周波スネア1のシース2を押し込み、図17(C)に示すように、シース2をキャップ部62から突出させると共に、スネアワイヤ4で緊縛した切除部分A2をキャップ部62内から出して離す。

【0074】

この後、内視鏡9のチャンネル9bに挿通した超音波プローブ等を用いて粘膜A1や筋層A3の状態を検査し、筋層A3を巻き込んでいない状態を確認することにより、安全な粘膜A1の切除が可能となる。

【0075】

さらに、図17(C)の状態、切除部分A2を引き絞りながら、スネアワイヤ4に高周波電流を流して粘膜A1を切除する。このとき、切除した粘膜A1は、超音波プローブ等をチャンネル9bから抜去した後、チャンネル9bで吸引してキャップ部62内に保持した状態で内視鏡9と一緒に体腔外へ取出されて回収される。

【0076】

そこで、上記構成のものにあつては次の効果を奏する。すなわち、本実施形態の高周波スネア51では、高周波スネア51のループ部5の先端突出部52を、内視鏡用フード61のキャップ部62の斜めの角度と略同等の角度で屈曲させ、かつキャップ部62の突起部67を含む平面39とループ部5の平面5aが略平行になるようにループ部5を屈折させ、さらに、操作ワイヤ3にトルク伝達性の高いワイヤを使用している。そして、上述した方法でルーピング作業を行うので、内視鏡的粘膜切除を行う際に、キャップ部62へ高周波スネア51のループ部5をルーピングする作業を簡便で確実に行うことができる。

【0077】

さらに、本発明は上記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲で種々変形実施できることは勿論である。

次に、本出願の他の特徴的な技術事項を下記の通り付記する。

記

(付記項1) 略円筒形状を有し、内視鏡の先端に装着する透明なキャップ部の内周面に沿って円周上に広がって配置されるスネアワイヤを有する高周波スネアにおいて、

円形または楕円形に形成されたループを有し、前記ループ先端突出部が、前記ループの平面に対して起上していることを特徴とする高周波スネア。

【0078】

(付記項2) 略円筒形状を有し、先端縁近傍の内周面の内側にフランジ状に突出した突起部を設けた、透明なキャップ部と、このキャップ部を内視鏡の先端部に固定する固定部と、先端側の開口が上記キャップ部の内側に連通し、上記キ

キャップ部が内視鏡に固定された際に内視鏡挿入部の外に並設される軟性チューブとから構成される内視鏡用フードの、上記軟性チューブ内に挿入され、上記キャップ部の内周面に沿って円周上に広がって配置されたスネアワイヤを有する高周波スネアにおいて、上記高周波スネアは、円形または楕円形に形成されたループを有し、上記ループ先端突出部が、上記ループの平面に対して起上していることを特徴とする高周波スネア。

【0079】

(付記項3) 略円筒形状を有し、先端縁近傍の内周面の内側にフランジ状に突出した突起部を設けた、透明なキャップ部と、このキャップ部を内視鏡の先端部に固定する固定部と、先端側の開口が上記キャップ部の内側に連通し、上記キャップ部が内視鏡に固定された際に内視鏡の挿入部の外に並設される軟性チューブと、を有する内視鏡用フードと、可撓性を有するシースと、前記シース内に進退自在に設けられた操作手段と、前記操作手段の先端に設けられ、前記シースの先端から突出して円形または楕円形状を形成するループとを具備し、前記ループの平面は、前記シースの軸に対して傾斜し、前記ループの先端は、前記ループ平面に対して起上し、前記ループは回転可能である高周波スネアと、を組み合わせる方法であって、

前記内視鏡用フードを内視鏡に装着する過程と、前記高周波スネアを前記内視鏡用フードの軟性チューブ内に挿入し、前記高周波スネアのシース先端を前記内視鏡用フードのキャップ部から外に突出させる過程と、前記高周波スネアのループを前記シースから突出させる過程と、前記ループを必要に応じて回転させ、前記ループの向きを調節する過程と、前記ループを前記キャップ内に引き込む過程と、前記キャップ部先端縁を被押圧物に押し付ける過程と、前記シースを押し込んで前記ループを前記キャップ部の突起部上に密着させる過程と、からなる、内視鏡フードのキャップ部に高周波スネアのループを配置する方法。

【0080】

(付記項4) 上記ループ先端突出部は、上記ループ平面に対してほぼ直角に起上していることを特徴とする付記項1乃至3に記載の高周波スネア。

【0081】

(付記項 5) 上記ループ先端突出部は、上記ループ平面に対して鋭角に起上していることを特徴とする付記項 1 乃至 3 に記載の高周波スネア。

【0082】

(付記項 6) 上記ループの平面は、上記高周波スネアのシースの軸に対して傾斜していることを特徴とする付記項 1 または 2 に記載の高周波スネア。

【0083】

(付記項 7) 上記ループの傾斜は、上記ループの平面が、上記キャップ部の先端縁を含む平面と略平行になる角度に形成されていることを特徴とする付記項 3 または 6 に記載の高周波スネア。

【0084】

(付記項 8) 上記キャップ部の先端縁を含む平面は、挿入方向に対して鋭角に傾斜し、上記ループ先端突出部は、上記キャップ部の傾斜角度と同等の角度で起上していることを特徴とする付記項 5 に記載の高周波スネア。

【0085】

(付記項 9) 上記ループの径は、上記キャップ部の内周面の径と略同等であることを特徴とする付記項 1 乃至 3 に記載の高周波スネア。

【0086】

(付記項 10) 上記ループは、上記高周波スネアのシースの軸に対して回転可能であることを特徴とする付記項 1 および 2 に記載の高周波スネア。

【0087】

(付記項 1、2 の目的) 内視鏡的粘膜切除を行う際に、キャップへ高周波スネアのループをルーピングする作業を簡便で確実に行う。

【0088】

(付記項 1、2 の効果) ループ平面に対して先端突出部が屈折しているため、キャップ部内壁に密着するため、ループが爪上にしっかりと配置される。

【0089】

(付記項 3 の目的) 内視鏡的粘膜切除を行う際に、キャップへ高周波スネアのループをルーピングする作業を簡便で確実に行う方法を提供する。

【0090】

(付記項 3 の効果) 容易にループがキャップから外れない。

【0091】

(付記項 4 の目的) 先端縁を含む平面が、挿入方向に対して直角なキャップに、ループをルーピングする作業を簡便で確実に行う。

【0092】

(付記項 4 の効果) ループ平面に対して先端突出部が略直角に屈折しているので、キャップ部内壁に密着するため、ループが爪上にしっかりと配置される。

【0093】

(付記項 5、8 の目的) 先端縁を含むフランジ状の突起部の平面が、挿入方向に対して鋭角に屈折しているキャップに、ループをルーピングする作業を簡便で確実に行う。

【0094】

(付記項 5、8 の効果) ループ平面に対して先端突出部が鋭角に屈折しているので、キャップ部内壁に密着するため、ループが爪上にしっかりと配置される。

【0095】

(付記項 6、7 の目的) ループをきっちりとキャップの爪上に配置する。

【0096】

(付記項 6、7 の効果) 上記目的の達成。

【0097】

(付記項 9 の目的) ループをきっちりとキャップの爪上に配置する。

【0098】

(付記項 9 の効果) 上記目的の達成。

【0099】

(付記項 10 の目的) ループの向きをキャップに合わせる。

【0100】

(付記項 10 の効果) 上記目的の達成。

【0101】

【発明の効果】

本発明によれば、ループ部の先端部にループの平面に対して交差する方向に突出させた先端突出部を設け、略円筒形状のキャップ部が先端に装着された内視鏡と組み合わせて使用される使用時に、ループ部がキャップ部の内周面に沿って円周上に広がって配置された際に、ループ部の屈折した先端突出部がキャップ部の内壁に適合することにより、ループ部がキャップ部のフランジ状の突起部にきちんと配置させることができる。そのため、ルーピング作業を簡便、確実に行うことができる。

【0102】

また、本発明の方法によれば、内視鏡用フードを内視鏡に装着したのち、高周波スネアを軟性チューブ内に挿入し、高周波スネアの可撓性シースの先端をキャップ部から外に突出させる高周波スネア挿入工程と、可撓性シースの先端をキャップ部の外に突出させた状態で、ループ部をシースから突出させるループ部突出工程と、ループ部を必要に応じて回転させ、ループ部の向きをキャップ部の突起部の平面に合わせて調節するループ部の向き調節工程と、ループ部をキャップ内に引き込むループ部引き込み工程と、キャップ部の先端縁を被押圧物に押し付けるキャップ部押し付け工程と、シースを押し込んでループ部をキャップ部の突起部上に密着させてループ部を突起部に沿って円周上に広がって配置させるループ部配置工程と、を具備するので、内視鏡的粘膜切除を行う際に、キャップへ高周波スネアのループをルーピングする作業を簡便で確実に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施の形態の高周波スネアを示す平面図。

【図2】 第1の実施の形態の高周波スネアの先端部分を示す斜視図。

【図3】 第1の実施の形態の高周波スネアの先端突出部をキャップ部の内壁部に係合させた状態を示す要部の縦断面図。

【図4】 第1の実施の形態の高周波スネアの動作を説明するもので、(A)は粘膜が負圧によりフード内に引き込まれ、切除部分が盛り上がった状態を示す要部の縦断面図、(B)は高周波スネアを挿入し、可撓性シースからスネアワイヤを繰り出した状態を示す要部の縦断面図、(C)は粘膜の盛り上がった切除部分の根元にループをセットした状態を示す要部の縦断面図、(D)はループを

可撓性シースに引き込んで、切除部分の粘膜を引き絞る途中の状態を示す要部の縦断面図、(E)はループを可撓性シースに引き込んで、切除部分の粘膜を引き絞った状態を示す要部の縦断面図。

【図5】 本発明の第2の実施の形態を示すもので、(A)は高周波スネアの先端部分を示す斜視図、(B)は高周波スネアを内視鏡用フードと組み合わせて使用される状態を示す要部の縦断面図、(C)は高周波スネアの先端突出部をキャップ部の内壁部に係合させた状態を示す要部の縦断面図。

【図6】 本発明の第3の実施の形態を示す内視鏡用粘膜切除具の側面図。

【図7】 (A)は第3の実施の形態の内視鏡用粘膜切除具のキャップ部が内視鏡の挿入部の先端に固定される構造を示す縦断面図、(B)は(A)のL1部を拡大して示す要部の縦断面図。

【図8】 (A)は第3の実施の形態の内視鏡用粘膜切除具のスネアワイヤがキャップ部の突起部に係留されている状態を示す斜視図、(B)は(A)のL2部を拡大して示す要部の斜視図。

【図9】 第3の実施の形態の内視鏡用粘膜切除具の軟性チューブの手元側のフック部を示す平面図。

【図10】 第3の実施の形態の内視鏡用粘膜切除具のスネアワイヤの構成を説明するために説明図。

【図11】 第3の実施の形態の内視鏡用粘膜切除具のキャップ部内に粘膜を吸引して粘膜の切除部分が隆起された状態を示すもので、(A)は内視鏡の手元側操作部の周辺部を示す斜視図、(B)は内視鏡用粘膜切除具のキャップ部の先端開口部の周辺部を示す縦断面図。

【図12】 第3の実施の形態の内視鏡用粘膜切除具のスネアワイヤで緊縛した切除部分を引き絞る状態を示すもので、(A)は内視鏡の手元側操作部の周辺部を示す斜視図、(B)は内視鏡用粘膜切除具のキャップ部の先端開口部の周辺部を示す縦断面図。

【図13】 第3の実施の形態の内視鏡用粘膜切除具のスネアワイヤで緊縛した切除部分を引き絞りながら、スネアワイヤに高周波電流を流して粘膜を切除する状態を示すもので、(A)は内視鏡の手元側操作部の周辺部を示す斜視図、

(B) は内視鏡用粘膜切除具のキャップ部の先端開口部の周辺部を示す縦断面図。

【図 14】 本発明の第 4 の実施の形態の医療器具を示す側面図。

【図 15】 第 4 の実施の形態のスネアワイヤをキャップ部のフランジ状の突起部上にルーピングする作業手順を説明するもので、(A) は高周波スネアのシースを軟性チューブ内に挿入してキャップ部の外に突き出した状態を示す斜視図、(B) は高周波スネアのループをシースから突き出した状態を示す斜視図、(C) は操作部を回転させてループの平面がキャップ部の先端開口部の周縁の平面と平行になるように調整した状態を示す斜視図、(D) はシースを引いてループをキャップ部内に収容した状態を示す斜視図。

【図 16】 (A) は任意の粘膜にキャップ部の先端開口部を軽く押し付けて吸引した状態を示す斜視図、(B) はシースを押し出してループをキャップ部の先端開口部の周縁部位に押し付けることにより、ループをキャップ部のフランジ状の突起部上に配置させた状態を示す斜視図、(C) は吸引を解除し、粘膜からキャップ部を離すことによりルーピング作業が完了した状態を示す斜視図。

【図 17】 第 4 の実施の形態の医療器具の使用時に粘膜を切除する作業を説明するもので、(A) はキャップ部の先端開口部を粘膜に押し付けて吸引した状態を示す縦断面図、(B) はスネアワイヤがシース内に引き込まれて粘膜の切除部分の根元を緊縛した状態を示す縦断面図、(C) はスネアワイヤで緊縛した切除部分をキャップ部内から出して離した状態を示す縦断面図。

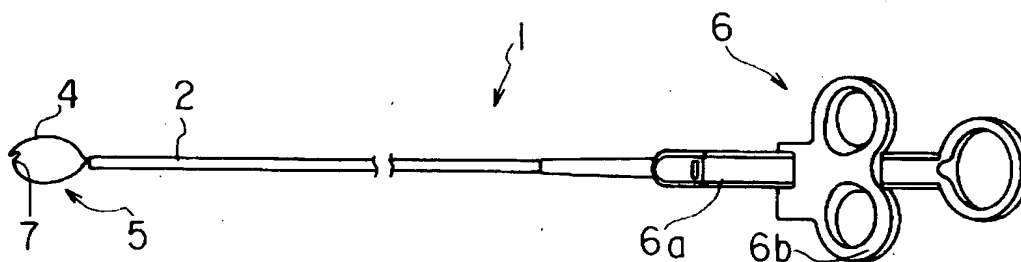
【符号の説明】

2…可撓性シース、3…操作ワイヤ、4…スネアワイヤ、5…ループ部、5a…平面、7…先端突出部、9…内視鏡、11…キャップ部。

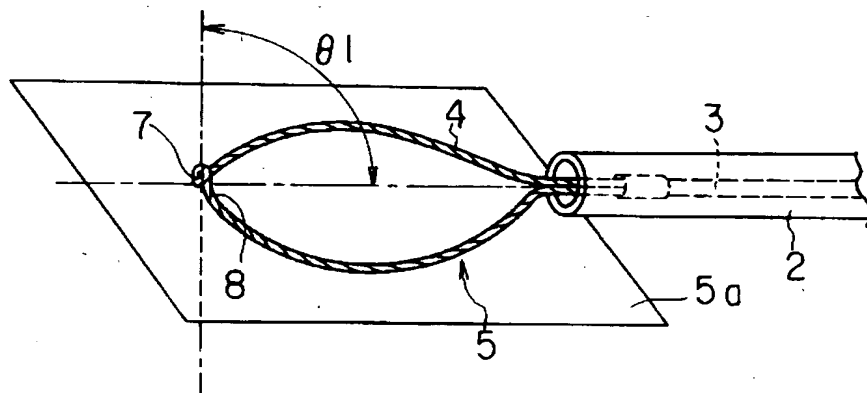
【書類名】

図面

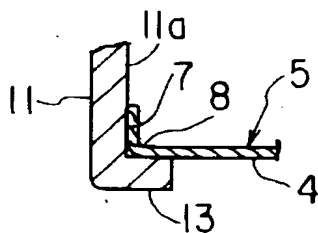
【図 1】



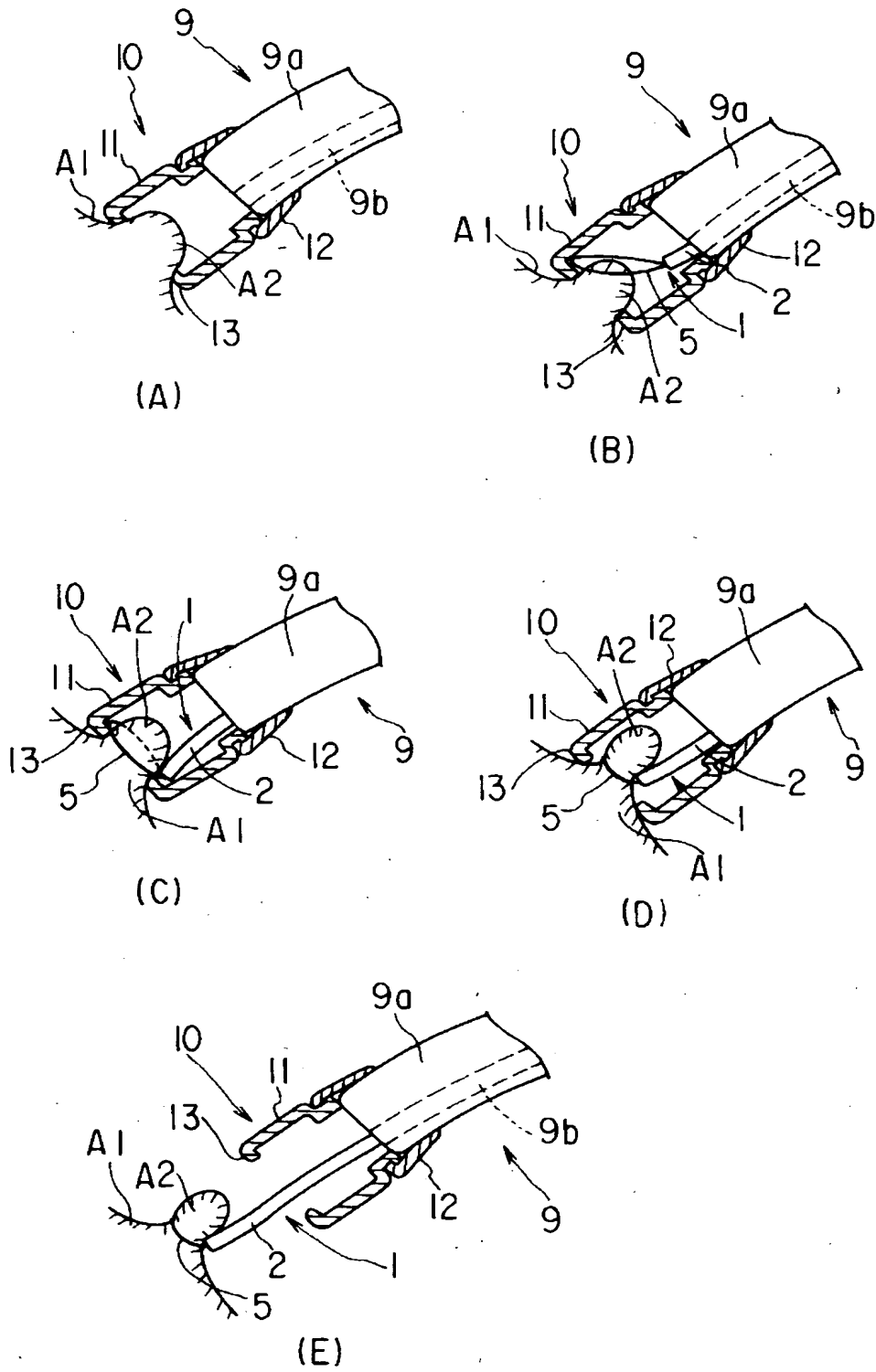
【図 2】



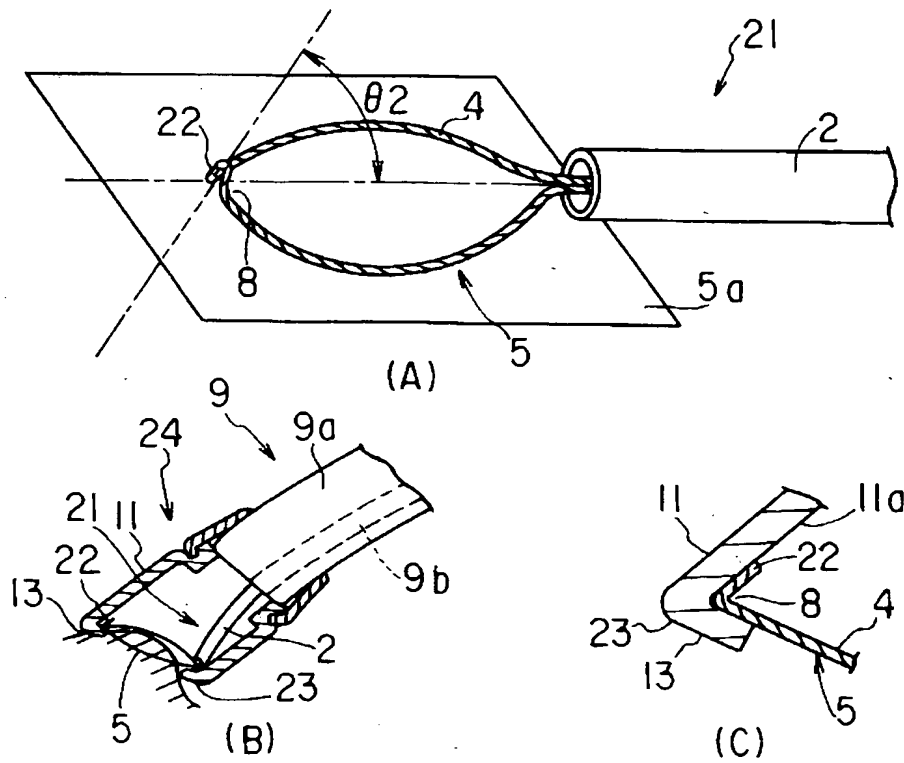
【図 3】



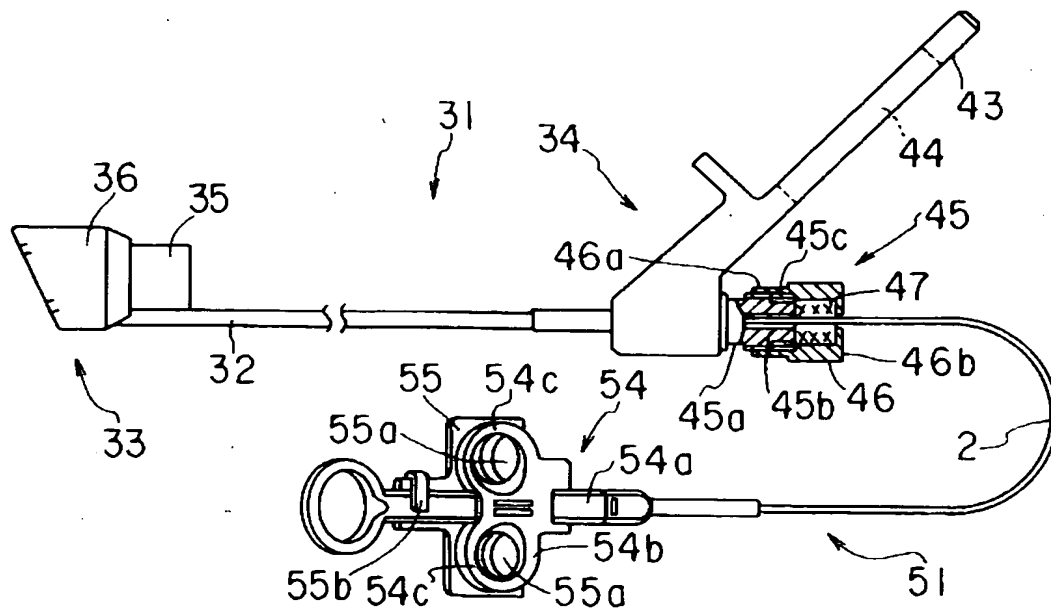
【図 4】



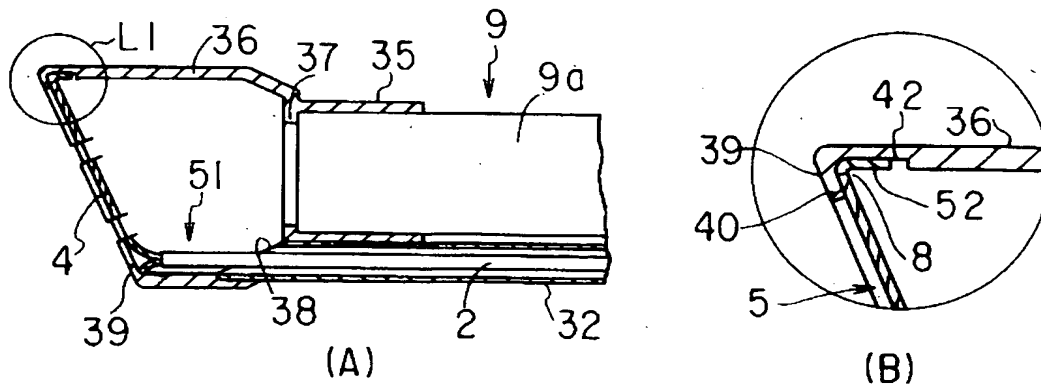
【図 5】



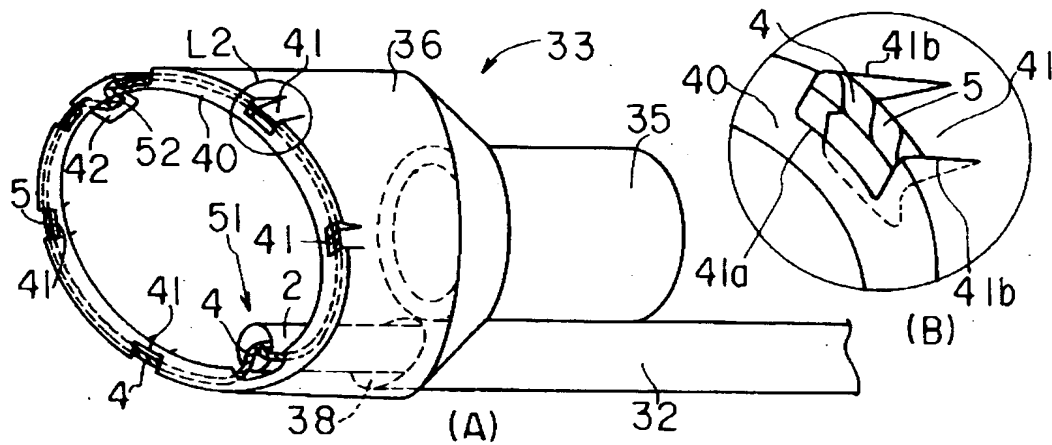
【図 6】



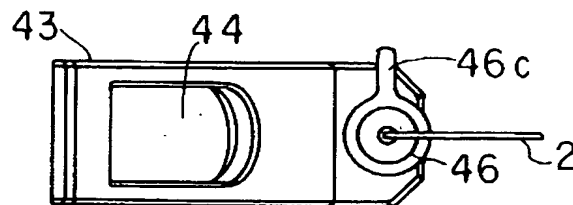
【図 7】



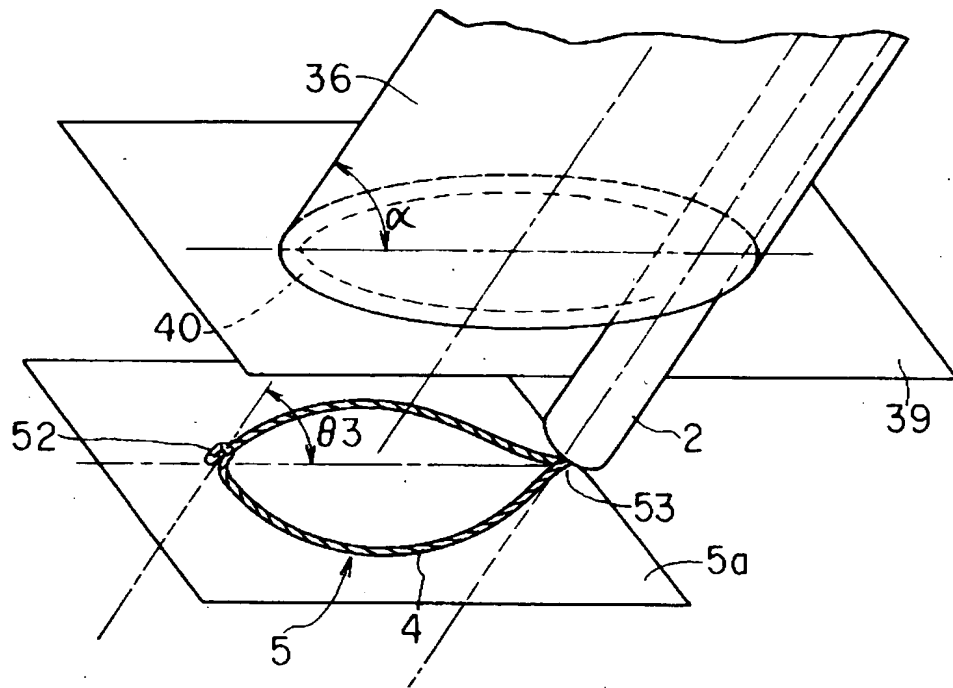
【図 8】



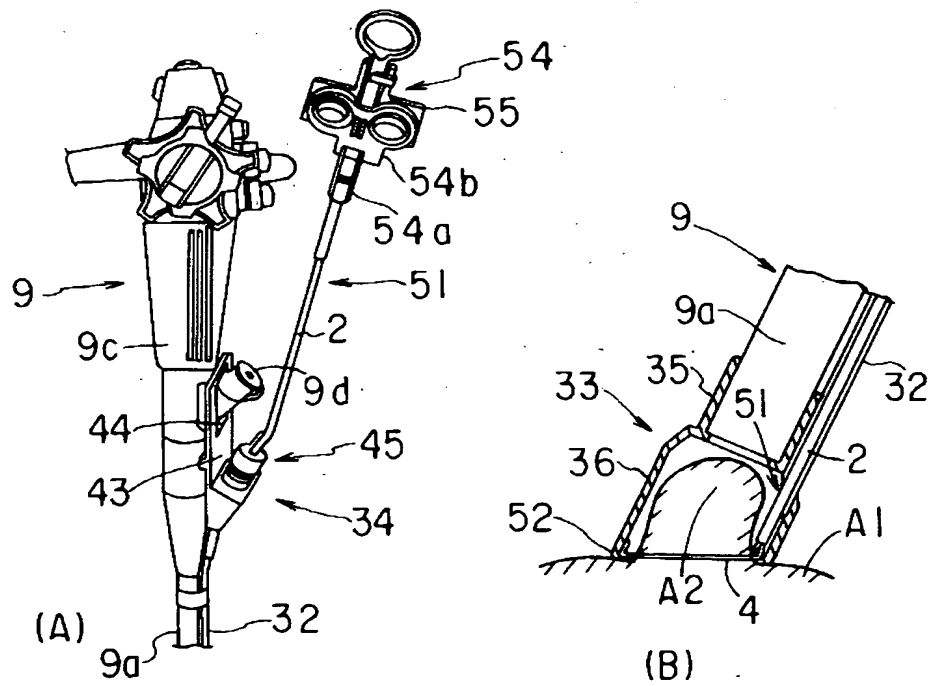
【図 9】



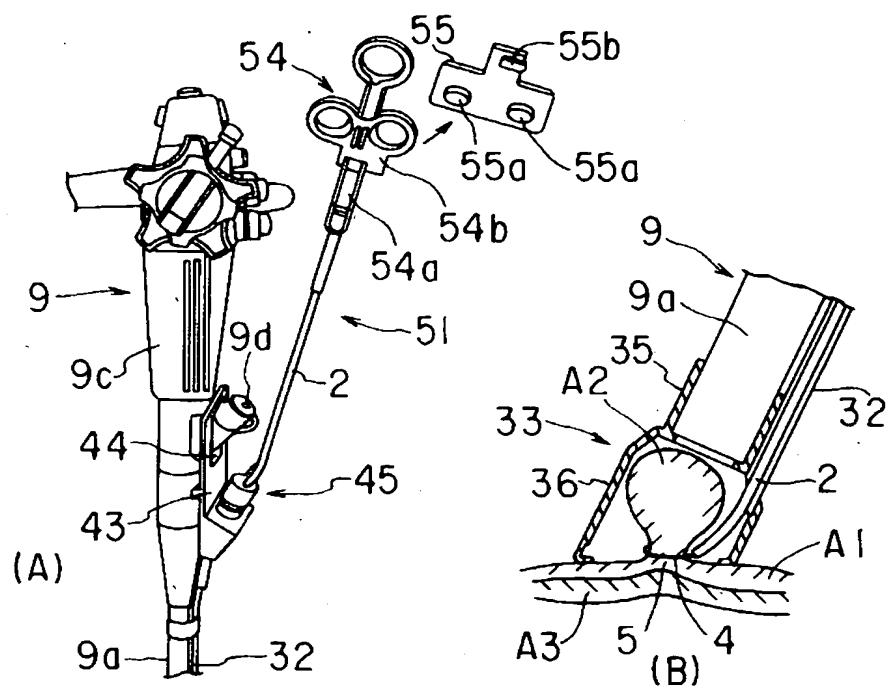
【図 10】



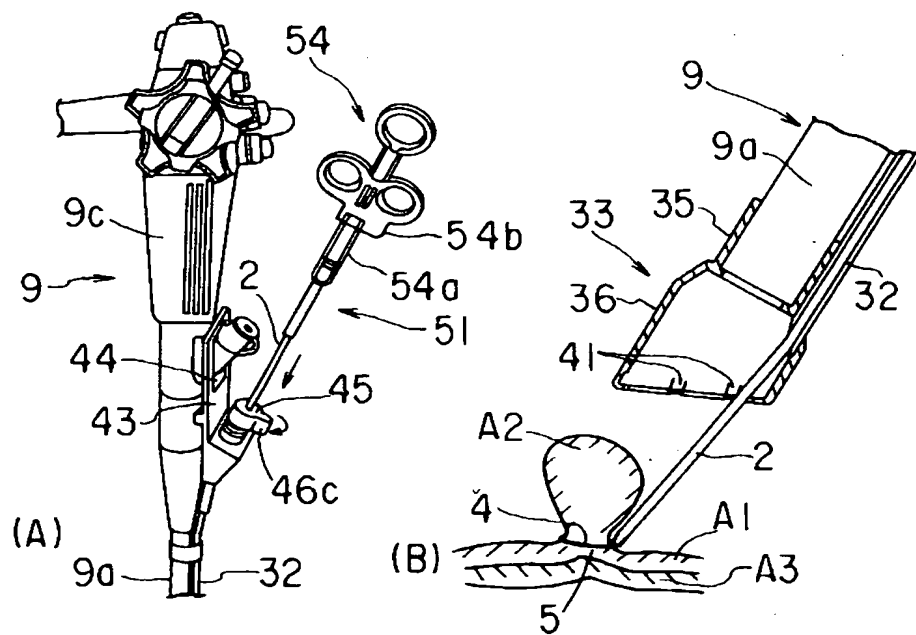
【図 11】



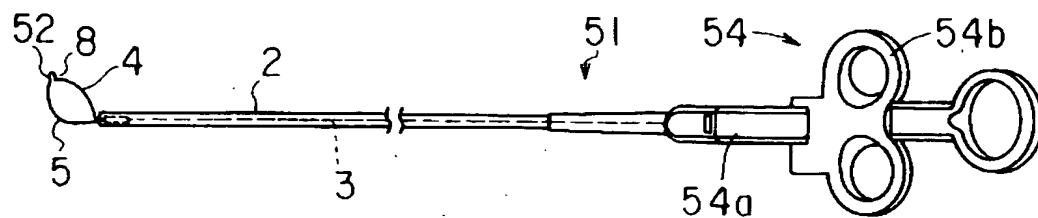
【図 12】



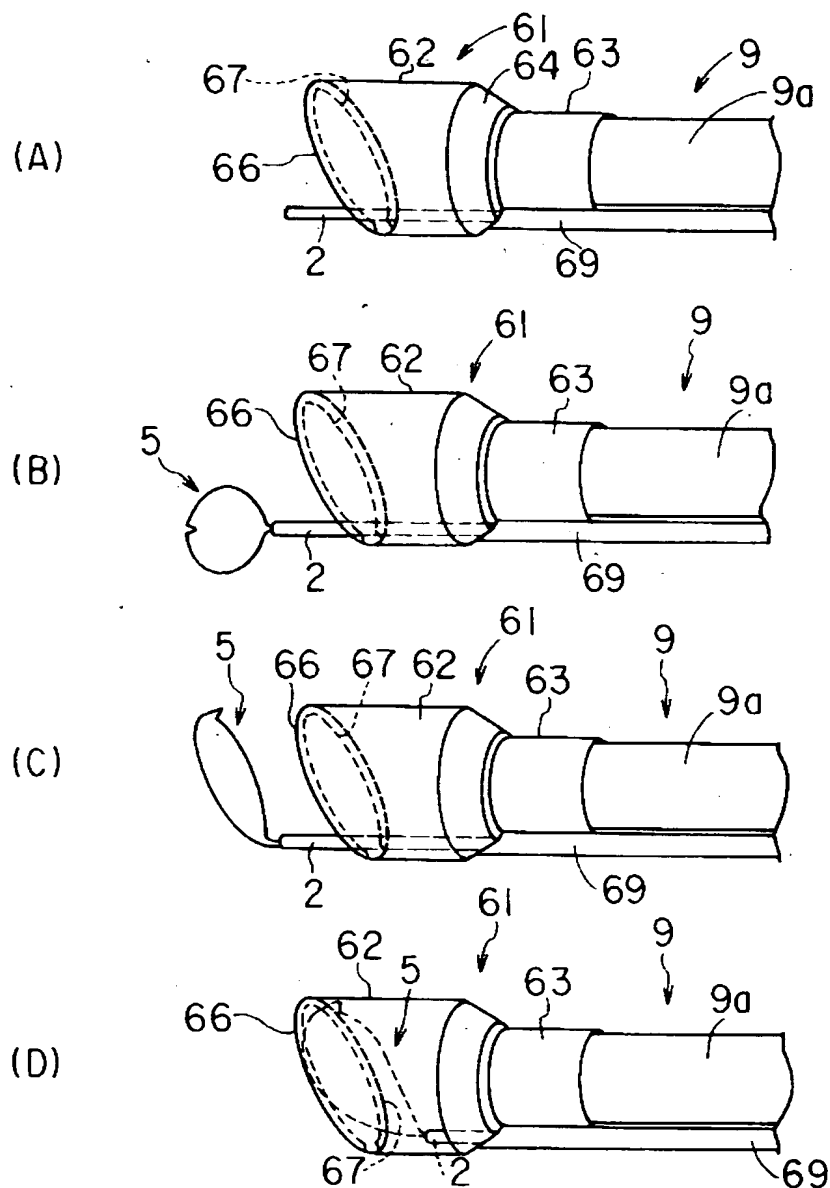
【図 13】



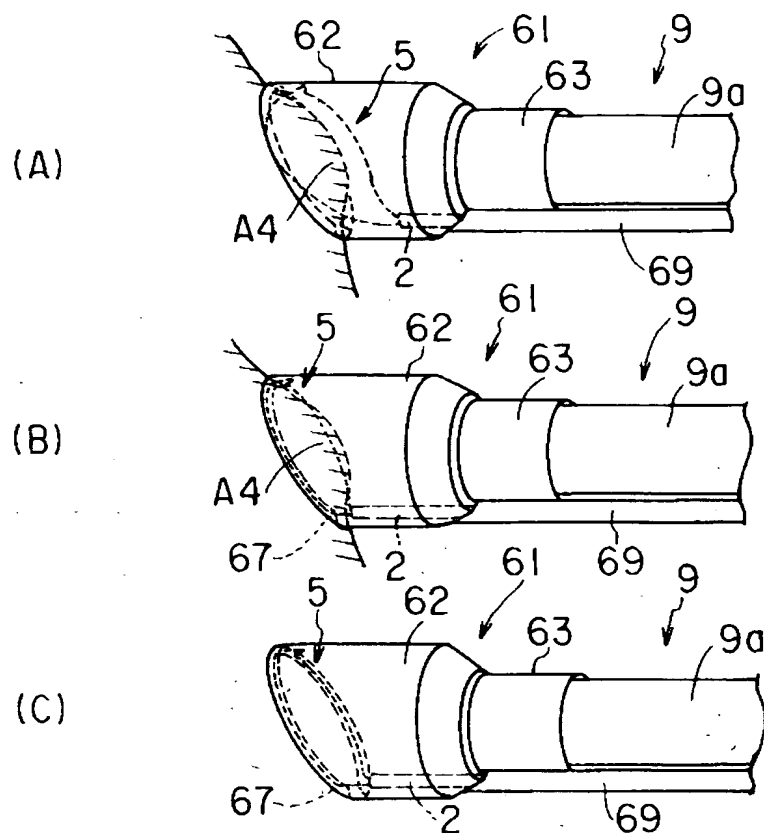
【図 14】



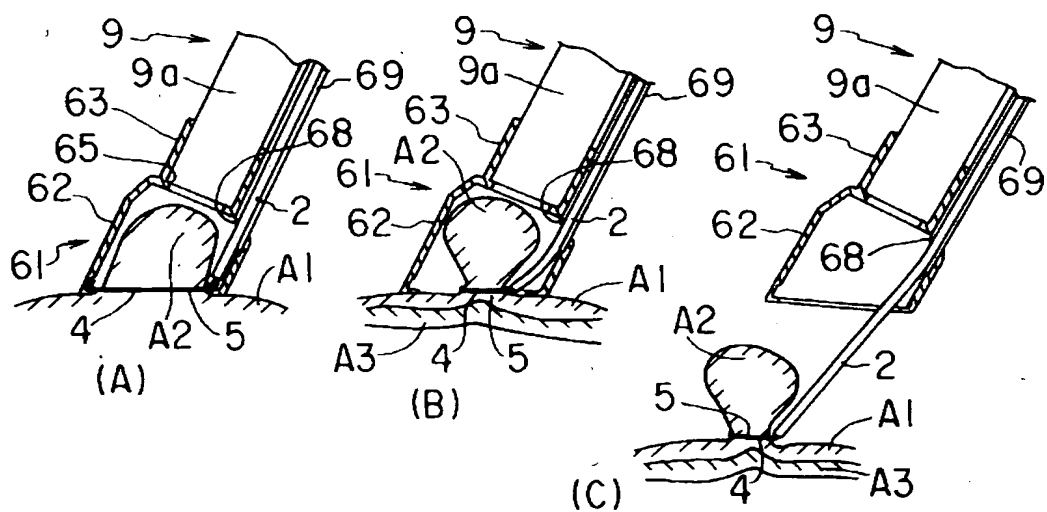
【図 15】



【図 16】



【図 17】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、内視鏡的粘膜切除を行う際に、内視鏡のキャップ部にループ部をルーピングする作業を簡便で確実に行うことができる高周波スネアと医療器具とその医療器具の組み付け方法を提供することを最も主要な特徴とする。

【解決手段】 ループ部 5 の先端部にループの平面 5 a に対して交差する方向に突出させた先端突出部 7 を設け、略円筒形状のキャップ部 1 1 が先端に装着された内視鏡 9 と組み合わせて使用される使用時に、ループ部 5 がキャップ部 1 1 の内周面に沿って円周上に広がって配置された際に、ループ部 5 の屈折した先端突出部 7 がキャップ部 1 1 の内壁に適合するようにしたものである。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 3 - 0 2 4 8 9 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 0 3 7 6]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号

氏 名

オリンパス光学工業株式会社